

## **POPULASI KUMBANG PENYERBUK *Elaeidobius kamerunicus* Faust. PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)**

**Asmawati<sup>1)</sup>, Ahmad<sup>1)</sup> dan Kafrawi<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep  
Poros Makassar Pare-Pare KM 83 Mandalle Kab. Pangkep Sulawesi Selatan  
Korespondensi: asmawatibulukumba@gmail.com

### **ABSTRAK**

*Elaeidobius kamerunicus* Faust adalah kumbang yang membantu penyerbukan bunga kelapa sawit sehingga populasinya sangat penting untuk meningkatkan produksi tanaman. Untuk menguraikan korelasi antara jumlah populasi serangga penyerbuk dengan umur tanaman sawit dan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah populasi, dilakukan observasi populasi serangga *E. kamerunicus* Faust di perkebunan kelapa sawit PT Nusa Indah Kalimantan Plantations Estate Masalap. Sampel diperoleh masing-masing dari satu blok tahun tanam 2009, 2010 dan 2011 menggunakan metode purposive sampling dan setiap blok diambil tiga bunga jantan anthesis dan pasca anthesis. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata jumlah spikelet pertanaman kelapa sawit terbanyak (104,5 buah) diperoleh pada blok penanaman tahun 2009 sehingga populasi kumbang penyerbuk terbanyak ditemukan pada blok tersebut, yaitu pada bunga jantan anthesis total populasi 3959,51 ekor imago dan pasca anthesis total populasi 7674,48 ekor larva. Dengan demikian, populasi serangga *E. kamerunicus* Faust pada pertanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh umur tanaman, jumlah spikelet, dan periode masaknya bunga jantan.

Kata kunci: *Sawit, kumbang, penyerbuk*

### **ABSTRACT**

*Elaeidobius kamerunicus* Faust is a beetle that assist the pollination in oil palm flowers; therefore, the number of fruit sets of oil palm relates to the population of *E. kamerunicus* on a plantation. To determine a correlation between the population of *E. kamerunicus* Faust with age of oil palm and factors influencing the beetle population, a field study was conducted at PT Nusa Indah Kalimantan Plantations Estate Masalap. Samples were collected from each one block of the oil palm field grown (block) that planted in 2009, 2010 and 2011 using purposive sampling method. There were three anthesis and post-anthesis male flowers were collected from each block. The results of the investigate showed that the highest average of spikelet per plant (104.5) was found at the block of 2009 planting season, hence the population of the pollination insects was more abundant at this block compare to the other two blocks. Total population of the insects at the oldest oil palms was 3959.51 imago on anthesis male flowers and 7674.48 larva on post-

anthesis flowers. To summarize the main findings: the population of *E. kamerunicus* Faust at the oil palm plantation was influenced by plant age, number of spikelet and bloom period of male flowers.

Keywords: *oil palm, beetle, pollinator*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia dalam segi kualitas. Bagi Indonesia, tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pengembangan perkebunan dan perekonomian nasional; sumber devisa negara dan penyedia lapangan kerja bagi masyarakat Indonesia terutama petani.

Permintaan minyak sawit dari dalam maupun luar negeri yang terus meningkat mendorong tumbuh dan berkembangnya agroindustri kelapa sawit dalam negeri. Prospek pasar bagi olahan kelapa sawit cukup menjanjikan, sehingga sebagai negara tropis yang masih memiliki lahan cukup luas, Indonesia berpeluang besar untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit, baik melalui penanaman modal asing maupun skala perkebunan rakyat dan perkebunan besar negara.

Kelapa sawit adalah tanaman monoecious, yaitu bunga jantan dan betina ditemukan dalam satu tanaman

tetapi dalam tandan buah yang terpisah. Bunga jantan dan betina matang (anthesis) pada waktu yang berbeda atau sangat jarang terjadi bersamaan. Bunga jantan dan betina mekar pada waktu yang berbeda sehingga hampir selalu terjadi penyerbukan antar tumbuhan atau penyerbukan silang (Lubis, 2008).

Penyerbukan silang terjadi dengan bantuan angin, tetapi biasanya kurang efektif sehingga jumlah buah yang dihasilkan relatif lebih sedikit pada setiap tandannya. Oleh karena itu, untuk memperoleh tandan-tandan dengan jumlah buah yang optimal, penyerbukan dapat ditingkatkan melalui bantuan serangga. Penyerbukan kelapa sawit paling efektif menggunakan kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust yang bersifat spesifik dan beradaptasi baik pada musim basah maupun kering. Penyerbukan oleh *Elaeidobius kamerunicus* Faust. pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan hasil buah segar per tandan, peningkatan berat tandan, dan peningkatan tandan

yang diproduksi. Keberadaan kumbang *E. kamerunicus* yang membawa serbuk sari dengan viabilitas > 60% mampu meningkatkan *fruit set* kelapa sawit sebesar 15,04 - 21,05% (Prasetyo & Susanto, 2013). Populasi *E. kamerunicus* per ha berpengaruh terhadap nilai *fruit set* pada tipe tanah liat, pasir dan gambut. Namun, jumlah *E. kamerunicus* yang mengunjungi bunga betina yang sedang mekar tidak berpengaruh terhadap nilai *fruit set* pada tipe tanah liat, pasir dan gambut (Lubis *et al.*, 2017).

Perubahan jumlah populasi kumbang *E. kamerunicus* Faust berpengaruh terhadap produksi dan *fruit set* kelapa sawit. Pada saat populasi serangga penyerbuk tersebut tinggi, maka formasi *fruit set* juga akan tinggi. Sebaliknya, jika populasi serangga rendah, diduga *fruit set* juga rendah (Harun & Noor, 2002). Namun demikian, populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust di alam dapat mengalami penurunan. Purba *et al.* (2010), melaporkan bahwa pada 10 lokasi penyebaran *E. kamerunicus* yang berada di kawasan barat Indonesia memiliki rata-rata populasi *E. kamerunicus* sebanyak 33.885

kumbang/ha. Sementara, Prasetyo & Susanto (2012), melaporkan bahwa populasi kumbang *E. kamerunicus* di Kalimantan Tengah dijumpai sebanyak 44.935 kumbang/ha dan Lubis *et al.* (2014) menyatakan bahwa tanaman umur 4-6 tahun pada tanah gambut populasi *E. kamerunicus* hanya ditemukan sebanyak 19.924 kumbang/ha.

Pentingnya peranan serangga penyerbuk *E. Kamerunicus* Faust dalam meningkatkan produktivitas sawit menyebabkan perlunya menjaga dan mempertahankan populasi dan meningkatkan efektivitasnya pemanfaatannya sehingga dapat lebih optimal menunjang produktivitas kelapa sawit. Oleh karena itu, perlu selalu dilakukan pengamatan populasi *Elaeidobius kamerunicus* Faust. di perkebunan sawit agar eksistensi dan faktor-faktor yang mempengaruhi populasinya dapat terjaga.

## **BAHAN DAN METODE**

Survei dilakukan melalui pengumpulan data primer yang diperoleh melalui pengumpulan data populasi kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust yang ada di pertanaman sawit PT Nusa Indah Kalimantan Plantations Estate Masalap. Sampel diambil masing-masing dari

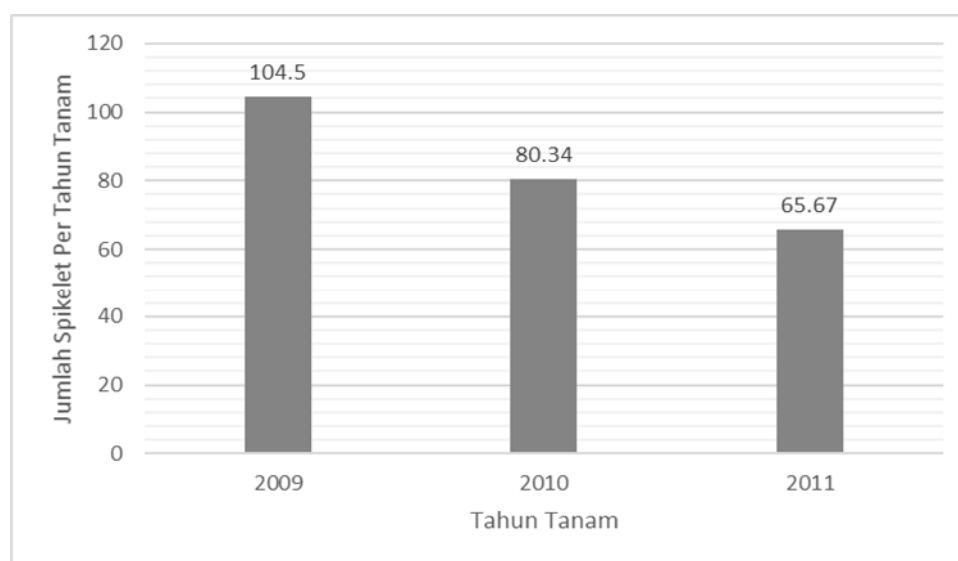
satu blok tahun tanam 2009, 2010 dan 2011 dan setiap blok diambil 3 bunga jantan yang anthesis dan pasca-anthesis. Pengambilan sampel data dilakukan secara purposif karena blok sampel terpilih ditentukan berdasarkan blok terbaik (best block) yang dianggap mewakili blok lainnya. Pengukuran populasi kumbang dilakukan dengan mengambil 9 spikelet per tandan bunga jantan kelapa sawit, yaitu masing-masing 3 spikelet pada bagian pangkal, tengah dan ujung tandan bunga kelapa sawit varietas tenera masing-masing pada blok tahun tanam 2009, 2010 dan 2011. Jumlah kumbang tetap per tandan diketahui dengan menghitung jumlah kumbang per spikelet dan jumlah spikelet per tandan. Pengukuran populasi dilakukan pada 3 blok per tahun tanam pada bunga jantan

kelapa sawit yang anthesis dan pasca-anthesis. Dhileepan (1994) dan Wahid & Kamarudin (1997) melaporkan bahwa jumlah *E. kamerunicus* yang mengunjungi bunga betina reseptif bergantung pada populasi *E. kamerunicus* yang hidup pada bunga jantan anthesis dibandingkan dengan jumlah bunga jantan anthesis per hektar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Jumlah Spikelet*

Gambar 1 menunjukkan bahwa jumlah spikelet diperoleh pada pertanaman sawit tahun tanam 2009 yaitu 104,5 spikelet per tandan, lebih banyak dibandingkan dengan tanaman tahun tanam 2010 sebanyak 80,34 spikelet dan tahun tanam 2011 sebanyak 65,67 spikelet.

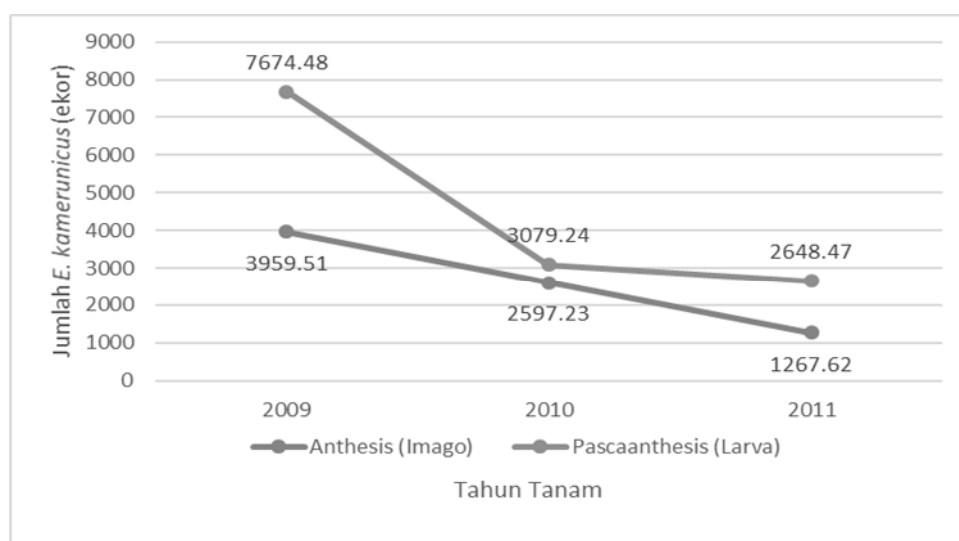


Gambar 1. Rata-rata Jumlah Spikelet Per Tahun Tanam

Setiap tahun tanam memiliki perbedaan jumlah dan ukuran spikelet. Semakin bertambah usia tanaman kelapa sawit, maka semakin besar pula ukuran serta jumlah spikelet pada bunga jantan yang kemudian berpengaruh pada jumlah populasi kumbang penyerbuk per tandannya. Populasi *E. kamerunicus* dipengaruhi oleh umur tanaman kelapa sawit (Tandon *et al.* 2001) dan Purba *et al.* (2010), melaporkan hasil pengamatan di lapangan dari 10 lokasi survei di kawasan Barat Indonesia, bahwa semakin banyak jumlah bunga jantan sawit yang mekar maka populasi *E. kamerunicus* juga akan semakin tinggi, dengan kata lain, kerapatan bunga jantan sawit mekar menentukan kerapatan populasi *E. kamerunicus*.

#### Jumlah Kumbang Penyerbuk

Hasil pengamatan jumlah kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* per tahun tanam dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah populasi kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* terbanyak pada pertanaman tahun tanam 2009; yaitu imago sebanyak 3959,51 ekor dan larva sebanyak 7674,48 per tandan bunga jantan kelapa sawit. Populasi *E. kamerunicus* paling rendah ditemukan pada pertanaman tahun tanam 2011 yaitu sebanyak 1267,62 imago dan 2648,47 larva per tandan bunga jantan kelapa sawit. Hal tersebut mengindikasikan adanya korelasi antara umur tanaman dengan populasi kumbang penyerbuk.



Gambar 2. Jumlah Populasi Kumbang Penyerbuk *E. kamerunicus* per tahun tanam

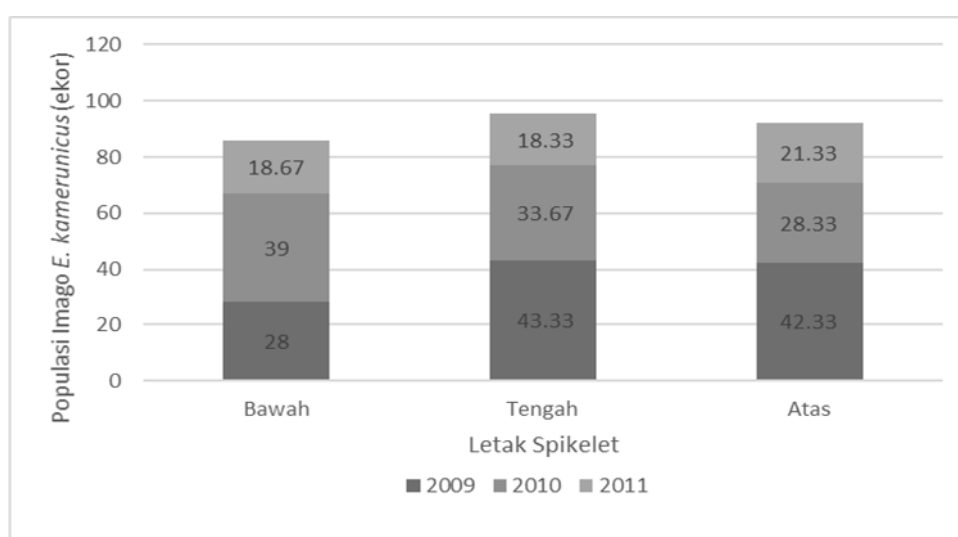
Hasil survei lapangan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa populasi imago kumbang penyerbuk terutama ditemukan pada bunga jantan kelapa sawit yang sedang antesis, dan untuk populasi larva kumbang penyerbuk dapat ditemukan pada bunga jantan kelapa sawit pasca antesis.

Tingginya populasi *E. kamerunicus* pada tahun tanam 2009 berkaitan dengan banyaknya sumber daya polen (serbuk sari) yang ditunjukkan dari banyaknya jumlah spikelet per tandan pada tahun tanam 2009 yaitu 104,5 spikelet. Hasil ini sejalan dengan kesimpulan penelitian Kurniawan (2010) yang menyatakan bahwa jumlah spikelet per tandan bunga jantan kelapa sawit berhubungan

dengan populasi *E. kamerunicus* per tandan. Hal tersebut disebabkan oleh tersedianya serbuk sari yang terdapat pada spikelet bunga jantan. Dengan demikian kepadatan populasi kumbang *E.kamerunicus* sangat ditentukan oleh tersedianya polen sebagai sumber makanan yang diproduksi oleh bunga jantan sawit yang mekar (antesis). Imago serangga penyerbuk tersebut berada pada spikelet bunga jantan yang antesis karena tersedianya serbuk sari dan selanjutnya imago meletakkan telur (larva) pada spikelet pasca antesis.

#### *Populasi Imago Kumbang Penyerbuk*

Hasil pengamatan jumlah populasi imago kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* per tahun tanam dapat dilihat pada tabel 3.



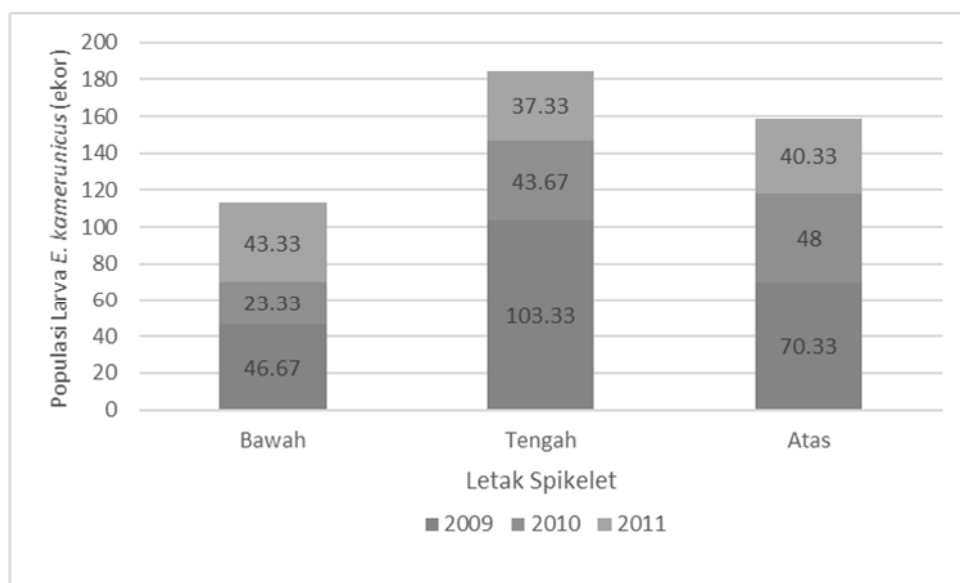
Gambar 3. Populasi Imago Kumbang Penyerbuk *E. kamerunicus*

Gambar 3 menunjukkan bahwa populasi imago kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* pada tahun tanam 2009 ditemukan tertinggi pada spikelet tengah dengan jumlah imago sebanyak 43,33 ekor per spikelet. Pada tahun tanam 2010, jumlah imago terbanyak ditemukan di spikelet bagian bawah sejumlah 39,00 ekor per spikelet, dan pada tahun tanam 2011 imago lebih

banyak ditemukan pada spikelet bagian atas yaitu 21,33 ekor per spikelet.

#### **Populasi Larva Kumbang Penyerbuk**

Hasil pengamatan jumlah populasi larva kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* per tahun tanam dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Populasi Larva Kumbang Penyerbuk *E. kamerunicus*

Gambar 4 menunjukkan rasio populasi larva kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* pada tiga bagian spikelet. Pada tahun tanam 2009, populasi larva kumbang ditemukan terbanyak pada spikelet bagian tengah sejumlah 103,33 ekor per spikelet. Pada tahun tanam 2010, larva ditemukan lebih banyak pada bagian atas (48,00 ekor)

per spikelet dan pada tahun tanam 2011, larva terbanyak ditemukan di spikelet bagian bawah sejumlah 43,33 ekor per spikelet.

Rasio kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* pada masing-masing bagian spikelet (Gambar 3 dan 4) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bagian tempat populasi

kumbang terbanyak ditemukan pada setiap tahun tanam. Pada tahun tanam 2009, populasi imago dan larva *E. kamerunicus* paling banyak berada pada bagian tengah spikelet tandan bunga jantan dan pada tahun tanam 2010, populasi imago *E. kamerunicus* lebih banyak ditemukan pada bagian bawah spikelet, namun populasi larva *E. kamerunicus* terbanyak ditemukan pada bagian atas spikelet. Pada tahun tanam 2011, populasi imago *E. kamerunicus* paling banyak terdapat pada bagian atas spikelet tandan bunga jantan, namun larva *E. kamerunicus* lebih banyak ditemukan pada bagian bawah spikelet. Adanya perbedaan jumlah dan rasio *E. kamerunicus* dapat dipengaruhi oleh adanya serangan hama tikus yang menyukai telur dan larva dari *E. kamerunicus* yang terdapat dalam butir bunga jantan. Secara umum jumlah populasi kumbang baik pada fase imago maupun larva paling banyak terdapat pada bunga jantan kelapa sawit yang ditanam pada 2009.

Fruit set yang baik pada kelapa sawit nilainya di atas 75% yang dapat dicapai dengan kehadiran minimal sekitar 20.000 individu *E. kamerunicus* per hektar (Balit Palma,

2015). Jika rata-rata populasi *E. kamerunicus* pada tahun tanam 2009 mencapai 3959,51 ekor per tandan bunga jantan kelapa sawit, maka untuk memenuhi standar populasi *E. kamerunicus* dibutuhkan 6 tandan bunga jantan kelapa sawit per hektar.

### **KESIMPULAN**

Jumlah spikelet pertanaman kelapa sawit terbanyak (104,5 buah) diperoleh pada pertanaman sawit tahun tanam 2009 sehingga populasi kumbang penyerbuk *E. kamerunicus* paling tinggi juga ditemukan pada tahun tanam tersebut yaitu pada bunga yang antesis sebanyak 3959,51 ekor imago dan pasca antesis sejumlah 7674,48 ekor larva. Populasi imago dan larva *E. kamerunicus* tertinggi diperoleh dari tanaman tahun tanam 2009 pada bagian tengah spikelet dan terendah dari tanaman sawit tahun tanam 2010.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Nusa Indah Kalimantan Plantations Estate Masalap yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Balit Palma (Balai Penelitian Tanaman Palma). 2015. Peran *Elaeidobius*



- kamerunicus* sebagai polinator di pertanaman kelapa Sawit. Tersedia online: <http://balitka.litbang.pertanian.go.id/>
- Dhileepan K. 1994. Variation in population of the introduced pollinating weevil (*Elaeidobius kamerunicus*) (Coleoptera:Curculionidae) and its impact on fruitset of oil palm (*Elaeis guineensis*) in India. Bulletin of Entomological Research 84: 477-485.
- Harun MH. & Noor MRMD. 2002. Fruit set and oil palm bunch components. Journal of Oil Palm Research 14 (2): 24-33.
- Kurniawan Y. 2010. Demografi dan populasi kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust. (Coleoptera: Curculionidae) sebagai Penyerbuk Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lubis AU. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Indonesia, Edisi ke- 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Lubis FI., Agustin I., Riana, Kurniawan L., Latif S. 2014. The occurrence of poor fruit set at Central Kalimantan. Pp. 1-9 in International Oil Palm Conference, Bali, Indonesia.
- Lubis FI, Sudarjat, Dono D. 2017. Populasi serangga penyerbuk kelapa Sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust dan Pengaruhnya terhadap Nilai Fruit Set pada Tanah Berliat, Berpasir dan Gambut di Kalimantan Tengah, Indonesia. Jurnal Agrikultura 28 (1): 39-46.
- Prasetyo AE. & Susanto A. 2013. Peningkatan fruit set kelapa sawit dengan teknik penetasan dan pelepasan *Elaeidobius kamerunicus*. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 21 (2): 82-90.
- Prasetyo AE. & Susanto A. 2012. Serangga penyerbuk kelapa sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust: agresivitas dan dinamika populasi di Kalimantan Tengah. Penelitian Kelapa Sawit 20 (11): 10-13.
- Purba RY., Harahap IY., Pangaribuan Y., Susanto A. 2010. Menjelang 30 tahun keberadaan serangga penyerbuk kelapa sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust di Indonesia. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 18 (2): 73-85.
- Tandon R, Manohara TN, Nijalingappa BHM, Shivanna KR. 2001. Pollination and pollen-pistil interaction in oil palm, *Elaeis guineensis*. Ann Bot. 87: 831-838.
- Wahid MB. & Kamarudin NH. 1997. Role and effectiveness of *Elaeidobius kamerunicus*, thrips hawaiiensis and *Pyroderces* sp. In pollination of mature oil palm in Peninsular Malaysia. *Elaeis* 9 (1): 1-16